



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Gıda Endüstrisi Atıkları ve Değerlendirilmesi	GID278	4	3 + 0	5,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Gıda Teknolojisi - Ön Lisans (Yüz yüze)				
Amaç	Gıda endüstri atıklarının insan sağlığı, çevre ve ekonomi üzerine etkisini, gıda işleme sanayinin yan ürünleri ve atık malzemelerinin kullanımı, çeşitli gıda ürünlerinin işlenmesi ile ortaya çıkan atıkların arıtma yöntemleri ile ilgili bilgiler vermektir.				
Ders İçeriği	Atık ve yan ürün temel kavramları, gıda endüstrisi yan ürünleri ve atıklarının kaynakları ve özellikleri, gıda endüstrisi yan ürünleri ve atıklarının sınıflandırılması, atıkların yapısal özellikleri ve kimyasal bileşimleri, gıda sanayi atık sularının karakterizasyonu, atık su arıtım yöntemleri. Şeker, yağ, meyve ve sebze, et, tahıl, süt ve fermente ürün endüstrisi atık ve yan ürünlerinin değerlendirilmesi. Yan ürünler ve atıkların biyoteknolojik yöntemlerle zenginleştirilmesi				
Ders Kaynakları	Utilization of By-Products and Treatment of Waste in the Food Industry edited by Vasso Oreopoulou, C.H.I.P.S, 2007, 316 pages, Fellows, P., 2000, Food Processing Technology, principles and practice, Woodhead Publ., UK., Tjjskens, L.M.M et al, 2001, Food Process Modelling, Woodhead Publ., UK.				

Hafta	Konu
1	Atık ve yan ürün temel kavramları
2	Gıda endüstrisi yan ürünleri ve atıklarının kaynakları ve özellikleri
3	Gıda endüstrisi yan ürünleri ve atıklarının sınıflandırılması
4	Atıkların yapısal özellikleri ve kimyasal bileşimleri
5	Gıda sanayi atık sularının karakterizasyonu
6	Atık su arıtım yöntemleri
7	Şeker endüstrisi atık ve yan ürünlerinin değerlendirilmesi
8	Yağ endüstrisi atık ve yan ürünlerinin değerlendirilmesi
9	Meyve-sebze endüstrisi atık ve yan ürünlerinin değerlendirilmesi
10	Et endüstrisi atık ve yan ürünlerinin değerlendirilmesi
11	Tahıl endüstrisi atık ve yan ürünlerinin değerlendirilmesi
12	Süt endüstrisi atık ve yan ürünlerinin değerlendirilmesi
13	Fermente ürün endüstrisi atık ve yan ürünlerinin değerlendirilmesi
14	Yan ürünler ve atıkların biyoteknolojik yöntemlerle zenginleştirilmesi

**Program Çıktıları**

1	Gıda bilim dalı ve ilgili diğer bilim dalları konularında yeterli bilgi birikimi ile gıda üretiminde kullanılan teknolojileri bilme ve uygulayabilmek.
2	Güvenli gıda üretimiyle ilgili koşulları bilme ve bu koşulları yerinde sağlayabilmek.
3	Gıda bilim dalı alanı ile ilgili laboratuvar bilgisine ve deneyimine sahip olabilmek.
4	Gıdaların mikrobiyolojik, fiziksel, kimyasal ve besleyici özelliklerini bilme ve bunların gıda kalitesi ve insan sağlığı üzerindeki etkilerini yorumlayabilmek.
5	Gıda yönetmelik ve mevzuatını uygulayabilmek ve gıdaların kalite kontrollerini yapabilecek nitelikte teorik bilgi ve uygulama becerisine sahip olabilmek.
6	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışma ve sorumluluk alma becerisi.
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma, etkin rapor yazma ve anlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi; en az bir yabancı dil bilmek.
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincinde olma; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisine sahip olabilmek.
9	Mesleki alanda sosyal ve etik sorumluluk bilinci; etik olma ve etik ilkelerine uygun davranma bilincine sahip olabilmek.
10	Mesleki çalışma hayatında alanı ile ilgili proje yönetimi, risk yönetimi gibi konularda bilgi sahibi olabilmek.
11	Mesleği ile ilgili, modern yöntemleri, modern teknik ve hesaplama araçlarını ve bilişim teknolojilerini kullanabilmek.
12	Toplum sağlığı ve refahı için gerekli bilince sahip olabilmek.
13	Gıda bilimine ilişkin ulusal ve uluslararası standartlar hakkında bilgi edinebilmek.
14	Girişimcilik, organizasyon yeteneklerini geliştirebilme ve sürdürülebilirlik konuları hakkında farkındalık.
15	Gıda Teknolojisi uygulamalarının, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği gibi konularının bilinmesi ve hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.

**Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)**

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
Gıda endüstri atıklarının insan sağlığı, çevre ve ekonomi üzerine etkisini kavrar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gıda işleme sanayinin yan ürünleri ve atık malzemelerinin kullanımı hakkında bilgi sahibi olur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Atık işleme yöntemlerini öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Takım çalışmalarında iş paylaşımı ve zaman yönetimini öğrenirler.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-